



**PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA A PROFESSORE DI II FASCIA DI UN RICERCATORE
A TEMPO DETERMINATO DI TIPO B AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 5 DELLA LEGGE 240/2010**

Il presente verbale riguarda la valutazione delle attività accademiche svolte dal Prof. Michele Pasquali durante il triennio di Tenure Track, iniziato il 01/10/2020, per il SC 09/A1 "Ingegneria Aeronautica, Aerospaziale e Navale", SSD ING-IND/04 "Costruzioni e Strutture Aerospaziali".

La Commissione giudicatrice della procedura di valutazione, nominata con D.D. Rep. 140 Prot. 2667 del 29/05/2023, è composta da:

- Prof. Paolo Gaudenzi, P.O.
- Prof. Franco Mastroddi, P.O.
- Prof. Giuliano Coppotelli, P.A.

La Commissione si è riunita il giorno 14 alle ore 12,30 presso la stanza del Prof. Paolo Gaudenzi, Palazzina E, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, Via Eudossiana 18 Roma.

Ogni componente della Commissione dichiara che non vi è con gli altri membri della Commissione stessa l'incompatibilità di cui all'art 51 c.p.c. e di non avere relazioni di parentela e affinità entro il 4° grado con gli altri commissari (ai sensi dell'art 5 c.2 del D Lgs N.1172 del 1948) e con il Prof. Michele Pasquali.

I componenti della Commissione dichiarano inoltre, di non trovarsi nella situazione di incompatibilità previste dall'art. 35 bis del D.Lgs 165/2001.

La Commissione procede immediatamente alla nomina del Presidente nella persona del Prof. Paolo Gaudenzi e del Segretario nella persona del Prof. Giuliano Coppotelli.

Il Presidente dichiara aperta la seduta.

La Commissione, esaminata la documentazione presentata dal Prof. Michele Pasquali e dopo approfondita discussione, esprime la valutazione esposta nel seguito.

La Commissione prende atto che il Prof. Michele Pasquali, ricercatore a tempo determinato di tipo B dal 01/10/2020, è in possesso dell'Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di II fascia dal 29/03/2018 e in scadenza il 29/03/2028.

In merito all'attività didattica, il Prof. Michele Pasquali ha tenuto i seguenti insegnamenti:

- Multibody Space Structures (6 CFU) - Laurea magistrale in Ingegneria spaziale e astronautica, aa 2020-21, 2021-22, 2022-23.
- Costruzioni aerospaziali - codocente (3 di 9 CFU) – laurea Triennale in Ingegneria aerospaziale, aa 2021-22, 2022-23.

I risultati dei questionari OPIS mostrano un gradimento molto buono dei corsi di studio magistrale di Ingegneria spaziale e astronautica e della Facoltà ICI.

Nel corso dei tre anni, il Prof. Michele Pasquali è stato valutato in modo molto positivo dagli studenti del corso - tenuto in lingua inglese - di Multibody space structures, per il quale ha sviluppato il materiale didattico di supporto. Il Prof. Michele Pasquali si è impegnato in attività in favore di laureandi e dottorandi ed ha partecipato sempre in modo attivo e propositivo alle attività del Consiglio di Area didattica di



Ingegneria aerospaziale. La partecipazione agli organi del Dipartimento di Ingegneria meccanica e Aerospaziale (DIMA) ed alle sedute dell'Assemblea della Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale è stata assidua. Da segnalare la promozione dell'Accordo di collaborazione scientifica tra il DIMA ed IL CERN del quale si è fatto parte attiva e risulta responsabile scientifico.

Per quanto detto, la Commissione, ai sensi dell'art. 4 del D.M. del 4 Agosto 2011, n. 344, vista la ricchezza di ruoli e di iniziative svolte, valuta l'attività didattica, la didattica integrativa ed il servizio di supporto e supervisione erogato agli studenti durante il periodo della tenure track dal Prof. Michele Pasquali come ottimi.

Per quanto riguarda l'attività di ricerca svolta durante il triennio, la Commissione rileva che il Prof. Michele Pasquali si è impegnato in diversi filoni di ricerca, tipici dell'ingegneria spaziale:

- Analisi ed ottimizzazione dei sistemi di deployment di riflettori di antenna del tipo LDR;
- Studio di fattibilità di un sistema di rifornimento orbitante per lo sfruttamento di propellenti prodotti in ambiente extraterrestre;
- Definizione e successiva ottimizzazione del modulo AVUM MPM per il lanciatore VEGA-C;
- Analisi multibody dell'accoppiamento dinamico ugello-struttura del lanciatore VEGA (VEGA-C CIP e VEGA-E Heavy).

Il Prof. Michele Pasquali si è anche impegnato in filoni di ricerca di interesse trasversale e con riferimento alle tematiche strutturali oggetto della collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria del CERN:

- Studio della risposta dinamica di strutture spaziali soggette ad impatti ad ipervelocità, condotto in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria del CERN ed il Politecnico di Milano.
- Studio di fenomeni di degradazione delle proprietà termo-mecaniche dei materiali sottoposti a radiazioni proprie dell'environment spaziale, condotto in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria del CERN ed il GSI Helmholtz Centre for Heavy Ion Research.

Il Prof. Michele Pasquali nel corso del triennio quale RTD B è stato autore di pubblicazioni scientifiche e di memorie presentate a congressi scientifici internazionali, alcune delle quali sottomesse ma ancora in revisione. Si elencano nel seguito gli articoli pubblicati su riviste internazionali o presentati in congressi internazionali nell'arco del triennio di interesse:

A closed loop system to control transverse deformations in LHC collimators

Furness, T., Fletcher, S., Williamson, J., ...Bertarelli, A., Pasquali, M.
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 2023, 1050, 168128

Preliminary analyses on technical and economic viability of moon-mined propellant for on-orbit refueling

Sommariva, A., Gaudenzi, P., Pianorsi, M., ...Gori, L., Chizzolini, B.
Acta Astronautica, 2023, 204, pp. 425–433

On-orbit refuelling. Technical and economic viability of Moon-mined propellant transportation, storage, and distribution

Sommariva, A., Gaudenzi, P., Pianorsi, M., ...Gori, L., Chizzolini, B.
Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, 2021, D4



Concurrent Engineering Approach in Preliminary Design of a Multi-Purpose Module for a Launch System

Eugenio, M., Pasquali, M., Sinopoli, S., ...Gaudenzi, P., Ierardo, N.
Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, 2021, C2

Thermomechanical Characterisation of Copper Diamond and Benchmarking with the MultiMat Experiment

Portelli, M., Pasquali, M., Carra, F., ...Kitzmantel, M., Grech, D.
Shock and Vibration, 2021, 2021, 8879400

In-situ displacement measurement for use in LHC collimators

Furness, T., Williamson, J., Fletcher, S., ...Pasquali, M., Radaelli, S.
Proceedings of the 20th International Conference of the European Society for Precision Engineering and Nanotechnology, EUSPEN 2020, 2020, pp. 309–312

Da segnalare inoltre l'attività del Prof. Michele Pasquali come reviewer di pubblicazioni per numerose riviste scientifiche internazionali.

Per quanto riguarda la produzione scientifica complessiva, con particolare riferimento agli indici utilizzati nelle procedure ASN, il Prof Michele Pasquali è in possesso dei seguenti indicatori, calcolati per mezzo del database SCOPUS:

N. Contributi: 38
N. Citazioni: 1561
H-index: 11

Per quanto detto, la Commissione, ai sensi dell'art. 4 del D.M. del 4 Agosto 2011, n. 344, valuta l'attività di ricerca svolta durante il periodo della tenure track dal Prof. Michele Pasquali come ottima.

La Commissione unanime esprime dunque una valutazione complessiva ottima delle attività del Prof. Michele Pasquali e propone di effettuare la chiamata del Prof. Michele Pasquali quale Professore di II fascia per il SC 09/A1, SSD ING-IND/04, presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 14.00.

Roma, 14 giugno 2023

Prof. Paolo Gaudenzi (*Presidente*) _____

Prof. Franco Mastroddi (*Componente*) _____

Prof. Giuliano Coppotelli (*Segretario*) _____